Anales Inst. Biol. UNAM, 58 (1987) Ser. Zool. (2): 869-882 15-VII-1988

ESPECIES DEL PHYLUM CILIOPHORA ASOCIADAS A ANIMALES DOMESTICOS, ESTUDIADAS EN MEXICO. VI. RELACION TAXONOMICA Y BIBLIOGRAFICA

En esta contribución se hace referencia en forma de lista taxonómica y bibliográfica a todas aquellas especies de protozoarios consideradas dentro del phylum Ciliophora y que han sido estudiadas en México asociadas a animales domésticos.

En cada especie citada se hace referencia al autor del trabajo consultado, si fue citado o descrito el organismo, se menciona la localidad geográfica correspondiente y la forma en que fue ilustrado el trabajo original. Se tomaron en cuenta los trabajos publicados hasta el año de 1985.

En la relación taxonómica se mencionan solamente los protozoarios identificados a nivel específico, sin embargo, por separado se citan los trabajos que tratan organismos a nivel de género y los cuales corresponden a los siguientes autores Armijo (2, 3), Armijo y Lázaro-Chávez (4), Arredondo Cantú *et al.* (5) y Chavarría (7).

En todos los casos se respeta la nomenclatura de la publicación original.

Como esquema de clasificación general se utiliza el propuesto por Levine *et al.* (13), así como los arreglos taxonómicos propuestos por Corliss (9), por Levine (12) y por Wenyon (24).

Explicación de las abreviaturas: Columna (1) Autor del trabajo original, de acuerdo con su número en la lista de referencias. (C) Especie citada en el trabajo original. (D) Especie descrita en el trabajo original. Columna (2) Hospedero. Nombre científico y nombre vulgar. Columna (3) Localidad geográfica. Columna (4) Especie ilustrada con un esquema. Columna (5) Especie ilustrada con una fotomicrografía. Símbolo especial *Especie o variedad descrita por primera vez para la Ciencia.

LISTA TAXONOMICA

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Phylum Ciliophora Doflein					
Clase Kinetofragminophorea de Puytorac *et al.*					
Subclase Gymnostomatia Bütschli					
Orden Prostomatida Schewiakoff					
Suborden Archistomatina de Puytorac *et al.*					
Familia Bütschliidae Poche					
Blepharoconus benbrooki Hsiung	10 (D)	*Equus caballus* ''caballo	México, D. F.	X	
B. cervicalis Hsiung	21 (D)	*Asinus asinus* ''burro doméstico''	México, D. F.; Puente de Vigas, Edo. de Méx.	X	
Blepharoprosthium pireum (Bundle)	10 (D)	*Equus caballus* ''caballo''	México, D. F.	X	
Blepharosphaera ellipsoidalis Bundle	21 (D)	*Asinus asinus* ''burro doméstico''	México, D. F.; Puente de Vigas, Edo. de Méx.	X	
Bundleia postciliata (Bundle)	10 (D) 21 (C)	*Equus caballus* ''caballo'' *Asinus asinus* ''burro doméstico''	México, D. F. México, D. F.; Puente de Vigas, Edo. de Méx.	X	
Didesmis cuadrata Fiorentini	10 (D) 21 (C)	*Equus caballus* ''caballo'' *Asinus asinus* ''burro doméstico''	México, D. F. México, D. F.; Puente de Vigas, Edo. de Méx.	X	

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
D. ovalis Fiorentini	10 (D)	*Equus caballus* ''caballo''	México, D. F.	X	
	21 (C)	*Asinus asinus* ''burro doméstico''	México, D. F.; Puente de Vigas, Edo. de Méx.		
D. spiralis Hsiung	10 (D)	*Equus caballus* ''caballo''	México, D. F.	X	
Polymorphella ampulla (Dogiel)	10 (D)	*Equus caballus* ''caballo''	México, D. F.	X	
	21 (C)	*Asinus asinus* ''burro doméstico''	México, D. F.; Puente de Vigas, Edo. de Méx.		
Subclase Vestibuliferia de Puytorac *et al.*					
Orden Trichostomatida Bütschli					
Suborden Trichostomatina Bütschli					
Familia Balantiidae Reichenow					
Balantidium caviae Neiva, da Cunha y Travassos	11 (D)	*Cavia cobaia* ''cuyo''	México, D. F.		
B. coli (Malmsten)	23 (D)	*Suis scrofa* ''ganado porcino''	México, D. F.	X	
B. suis McDonald	23 (D)	*Suis scrofa* ''ganado porcino''	México, D. F.		
Familia Isotrichidae Bütschli					
Dasytricha ruminantium Schuberg	7 (D)	*Bos taurus* ''ganado bovino''	México, D. F.	X	
	21 (C)	*Asinus asinus* ''burro doméstico''	México, D. F.; Puente de Vigas, Edo. de Méx.		
	22 (C)	*Ovis aries* ''ganado ovino''	México, D. F.	X	

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Isotricha intestinalis Stein	7 (D)	*Bos taurus* "ganado bovino"	México, D. F.	X	
	22 (C)	*Ovis aries* "ganado ovino"	México, D. F.		
I. prostoma Stein	7 (C)	*Bos taurus* "ganado bovino"	México, D. F.	X	
Familia Paraisotrichidae Da Cunha					
Paraisotricha minuta Hsiung	21 (D)	*Asinus asinus* "burro doméstico"	México, D. F.; Puente de Vigas, Edo. de Méx.	X	
Suborden Blepharocorythina Wolska					
Familia Blepharocorythidae Hsiung					
Blepharocorys angusta Gassovsky	10 (D)	*Equus caballus* "caballo"	México, D. F.	X	
	21 (C)	*Asinus asinus* "burro doméstico"	México, D. F.; Puente de Vigas, Edo. de Méx.		
B. cardionucleata Hsiung	10 (D)	*Equus caballus* "caballo"	México, D. F.	X	
B. curvigula Gassovsky	21 (C)	*Asinus asinus* "burro doméstico"	México, D. F.; Puente de Vigas, Edo. de Méx.	X	
B. jubata Bundle	10 (D)	*Equus caballus* "caballo"	México, D. F.	X	
B. valvata (Fiorentini)	10 (D)	*Equus caballus* "caballo"	México, D. F.	X	
	21 (C)	*Asinus asinus* "burro doméstico"	México, D. F.; Puente de Vigas, Edo. de Méx.		
Charonina equi Jameson	10 (D)	*Equus caballus* "caballo"	México, D. F.	X	
**Ochoterenaia appendiculata* Chavarría, 1933	8 (D)	*Equus caballus* "caballo"	México, D. F.	X	

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Orden Entodiniomorphida Reichenow					
Familia Ophryoscolecidae Stein					
Diplopastron affine Dogiel y Federowa	22 (D)	*Ovis aries* "ganado ovino"	México, D. F.	X	
Entodinium bursa Stein	22 (D)	*Ovis aries* "ganado ovino"	México, D. F.	X	
E. elongatum Dogiel	22 (D)	*Ovis aries* "ganado ovino"	México, D. F.	X	
E. exiguum Dogiel	7 (D)	*Bos taurus* "ganado bovino"	México, D. F.	X	
E. furca Cunha	22 (D)	*Ovis aries* "ganado ovino"	México, D. F.	X	
E. loboso-spinosum Dogiel	7 (D)	*Bos taurus* "ganado bovino"	México, D. F.	X	
	22 (C)	*Ovis aries* "ganado ovino"	México, D. F.	X	
El longinucleatum Dogiel	7 (D)	*Bos taurus* "ganado bovino"	México, D. F.	X	
	22 (D)	*Ovis aries* "ganado ovino"	México, D. F.	X	
E. minimum Schuberg	7 (D)	*Bos taurus* "ganado bovino"	México, D. F.	X	
	22 (C)	*Ovis aries* "ganado ovino"	México, D. F.		
E. nanellum Dogiel	7 (D)	*Bos taurus* "ganado bovino"	México, D. F.	X	
	22 (D)	*Ovis aries* "ganado ovino"	México, D. F.		
E. ovinum Dogiel	22 (D)	*Ovis aries* "ganado ovino"	México, D. F.	X	

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
**E. quudricuspis longispinosus* forma *nova* Chavarría, 1933	7 (D)	*Bos taurus* ''ganado bovino''	México, D. F.	X	
E. rostratum forma *rostratum* Dogiel	7 (D)	*Bos taurus* ''ganado bovino''	México, D. F.	X	
E. simplex Dogiel	7 (D)	*Bos taurus* ''ganado bovino''	México, D. F.	X	
	22 (C)	*Ovis aries* ''ganado ovino''	México, D. F.		
E. triacum forma *triacum* Dogiel	7 (D)	*Bos taurus* ''ganado bovino''	México, D. F.	X	
	22 (C)	*Ovis aries* ''ganado ovino''	México, D. F.		
E. triacum forma *dextrum* Dogiel	7 (D)	*Bos taurus* ''ganado bovino''	México, D. F.	X	
**E. tricuspis* Chavarría, 1933	7 (D)	*Bos taurus* ''ganado bovino''	México, D. F.	X	
Epidinium ecaudatum Fiorentini	22 (D)	*Ovis aries* ''ganado ovino''	México, D. F.	X	
E. ecaudatum forma *bicaudatum* Sharp	7 (D)	*Bos taurus* ''ganado bovino''	México, D. F.	X	
	22 (C)	*Ovis aries* ''ganado ovino''	México, D. F.		
E. ecaudatum forma *caudatum* Fiorentini	7 (D)	*Bos taurus* ''ganado bovino''	México, D. F.	X	
	22 (C)	*Ovis aries* ''ganado ovino''	México, D. F.		
E. ecaudatumm forma *fasciculus* Awerinzew y Mutafowa	7 (D)	*Bos taurus* ''ganado bovino''	México, D. F.	X	
E. ecaudatum forma *hamatum* Schulze	22 (D)	*Ovis aries* ''ganado ovino''	México, D. F.	X	
E. ecaudatum forma *quadricaudatum* Sharp	7 (D)	*Bos taurus* ''ganado bovino''	México, D. F.	X	
	22 (C)	*Ovis aries* ''ganado ovino''	México, D. F.		
E. ecaudatum forma *tricaudatum* Sharp	7 (D)	*Bos taurus* ''ganado bovino''	México, D. F.	X	

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Eudiplodinium maggii (Fiorentini)	22 (D)	*Ovis aries* "ganado ovino"	México, D. F.	X	
E. medium (Awrinzew y Mutafowa)	22 (D)	*Ovis aries* "ganado ovino"	México, D. F.	X	
Ophryoscolex caudatus Eberlein	22 (D)	*Ovis aries* "ganado ovino"	México, D. F.	X	
O. purkynjei Stein	22 (D)	*Ovis aries* "ganado ovino"	México, D. F.	X	
Ostracodinium gracile Dogiel	22 (D)	*Ovis aries* "ganado ovino"	México, D. F.	X	
O. gracile forma *nanum Dogiel*	22 (D)	*Ovis aries* "ganado ovino"	México, D. F.	X	
Polyplastron multiv esiculatum (Dogiel y Fedorowa)	22 (D)	*Ovis aries* "ganado ovino"	México, D. F.	X	
Familia Cycloposthiidae Poche					
Cycloposthium affinae Strelkow	21 (D)	*Asinus asinus* "burro doméstico"	México, D. F.; Puente de Vigas, Edo. de Méx.	X	
C. bipalmatum (Fiorentini)	21 (D)	*Asinus asinus* "burro doméstico"	México, D. F.; Puente de Vigas, Edo. de Méx.	X	
C. dentiferum (Gassovsky)	21 (D)	*Asinus asinus* "burro doméstico"	México, D. F.; Puente de Vigas, Edo. de Méx.	X	
C. edentatum Strelkow	21 (D)	*Asinus asinus* "burro doméstico"	México, D. F.; Puente de Vigas, Edo. de Méx.	X	
Tripalmaria dogieli Gassovsky	21 (D)	*Asinus asinus* "burro doméstico"	México, D. F.; Puente de Vigas, Edo. de Méx.	X	

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Familia Spirodiniidae Strelkow					
Spirodinium equi Fiorentini	21 (D)	*Asinus asinus* "burro doméstico"	México, D. F.; Puente de Vigas, Edo. de Méx.	X	
Familia Ditoxidae Strelkow					
Ditoxum funinucleum Gassovsky	21 (D)	*Asinus asinus* "burro doméstico"	México, D. F.; Puente de Vigas, Edo. de Méx.	X	
Tetratoxum excavatum Hsiung	21 (D)	*Asinus asinus* "burro doméstico"	México, D. F.; Puente de Vigas, Edo. de Méx.	X	
T. parvum Hsiung	21 (D)	*Asinus asinus* "burro doméstico"	México, D. F.; Puente de Vigas, Edo. de Méx.	X	
T. unifasciculatum (Fiorentini)	21 (D)	*Asinus asinus* "burro doméstico"	México, D. F.; Puente de Vigas, Edo. de Méx.	X	
Triadinium caudatum Fiorentini	21 (D)	*Asinus asinus* "burro doméstico"	México, D. F.; Puente de Vigas, Edo. de Méx.	X	
T. galea Gassovsky	10 (D)	*Equus caballus* "caballo"	México, D. F.	X	
	21 (C)	*Asinus asinus* "burro doméstico"	México, D. F.; Puente de Vigas, Edo. de Méx.		
	22 (D)	*Ovis aries* "ganado ovino"	México, D. F.	X	
T. minimum Gassovsky	10 (D)	*Equus caballus* "caballo"	México, D. F.	X	
	21 (C)	*Asinus asinus* "burro doméstico"	México, D. F.; Puente de Vigas, Edo. de Méx.		
Orden Colpodida de Puytorac *et al.*					
Familia Colopodidae Ehrenberg					

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Colpoda cucullus O. F. Müller	1 (D)	*Lermichtys multiradiatus* "tripón"	Laguna de Salazar, Edo. de Méx.	X	
C. steinii Maupas	1 (D)	*Lermichthys multiradiatus* "tripón"	Laguna de Salazar, Edo. de Méx.	X	
Subclase Hypostomatia Scheiwakoff					
Superorden Phyllopharyngidea de Puytorac *et al.*					
Orden Cyrtophorida Fauré-Fremiet					
Suborden Chlamydodontina Deroux					
Familia Chilodonellidae Deroux					
Chilodonella cyprini (Moroff)	2 (C)	*Cyprinus carpio communis* "carpa común"	México.		
	2 (C)	*Cyprinus carpio specularis* "carpa de Israel"	México.		
	2 (C)	*Carassius auratus* "carpa dorada"	México		
Chilodonella uncinata Ehrenberg	1 (D)	*Carassius auratus* "carpa dorada"	Laguna de Salazar, Edo. de Méx.	X	
Subclase Suctoria Claparède y Lachmann					
Orden Suctorida Claparède y Lachmann					
Suborden Endogenina Collin					
Familia Acinetidae Stein					
Allantosoma brevicorniger Hsiung	10 (D)	*Equus caballus* "caballo"	México, D. F.	X	

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
A. dicorniger Hsiung	10 (D)	*Equus caballus* ''caballo''	México, D. F.	X	
	21 (C)	*Asinus asinus* ''burro doméstico''	México, D. F.; Puente de Vigas, Edo. de Méx.		
A. intestinalis Gassovsky	10 (D)	*Equus caballus* ''caballo''	México, D. F.	X	
	21 (C)	*Asinus asinus* ''burro doméstico''	México, D. F.; Puente de Vigas, Edo. de Méx.		
Clase Oligohymenophorea de Puytorac *et al.*					
Subclase Hymenostomatia Delage y Hérouard					
Orden Hymenostomatida Delage y Hérouard					
Suborden Ophyroglenina Canella					
Familia Ichthyopthriidae Kent					
Ichthyophthirius multifillis Fouquet	1 (D)	*Cyprinus carpio* ''carpa común''	Laguna de Salazar, Edo. de Méx.	X	
	1 (D)	*Carassius auratus* ''carpa dorada''	Laguna de Salazar, Edo. de Méx.	X	
	2 (C)	? ''bagre''	México		
	2 (C)	? ''carpa''	México		
	3 (C)	*Cyprinus carpio specularis* ''carpa de Israel''	?		
Subclase Peritrichia Stein					
Orden Peritrichida Stein					
Suborden Sessilina Kahl					
Familia Epistylididae Kahl					

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Epistylis rotans Svec	1 (D)	*Cyprinus carpio* "carpa común"	Laguna de Salazar, Edo. de Méx.	X	
	1 (D)	*Carassius auratus* "carpa dorada"	Laguna de Salazar, Edo. de Méx.	X	
	2 (C)	*Carassius auratus* "carpa dorada"	México.		
Familia Scyphidiidae Kahl					
Scyphidia patellae Cuénot	1 (D)	*Cyprinus carpio* "carpa común"	Laguna de Salazar, Edo. de Méx.	X	
Suborden Mobilina Kahl					
Familia Trichodinidae Claus					
Trichodina domerguei Wallengren	1 (D)	*Ctenopharayngodon idellus* "carpa herbívora"	Laguna de Salazar, Edo. de Méx.	X	
	2 (C)	? "trucha arco iris"	México.		
T. symmetrica Davis	1 (D)	*Carassius auratus* "carpa dorada"	Laguna de Salazar, Edo. de Méx.	X	
	1 (D)	*Cyprinus carpio* "carpa común"	Laguna de Salazar, Edo. de Méx.	X	
	2 (C)	? "trucha arcoiris"	México.		
	2 (C)	? "bagre de canal"	México.		
	3 (C)	? "carpas"	?		
	4 (D)	*Ictalurus punctatus* "bagre de canal"	Ciudad Alemán, Tamps.	X	
Trichodina truttae Müller	2 (C)	? "bagre de canal"	México.		
	4 (D)	*Ictalurus punctatus* "bagre de canal"	Ciudad Alemán, Tamps.	X	

En esta relación taxonómica y bibliográfica se consideran 79 especies del phylum Ciliophora Doflein, asociadas a animales domésticos, principalmente peces y mamíferos.

Los trabajos realizados en nuestro país y considerados en esta nota, suman un total de trece contribuciones, corresponden a trece autores y aparecieron publicadas en tres revistas nacionales. Se tomaron en cuenta también, cuatro tesis profesionales y cuatro investigaciones aparecidas en resúmenes de congresos.

Se incluye en las referencias el trabajo de Behar (6) que comprende un análisis sobre diversos trabajos sobre protozoarios asociados.

Por otra parte, esta nota forma parte de una serie de publicaciones, López-Ochoterena y Roure-Cane (14), Madrazo-Garibay y López-Ochoterena (15) y Madrazo-Garibay *et al.* (16, 17, 19, 20) las cuales constituyen el catálogo de los protozoarios de vida libre o asociados que han sido estudiados en México, con la excepción del grupo de los foraminíferos y de las especies parásitos humanas.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen cumplidamente a los doctores Enrique Beltrán y Rodolfo Pérez-Reyes su inapreciable ayuda en la localización de las referencias, así como sus sugerencias y comentarios sobre el manuscrito.

LITERATURA CITADA

1. ARMIJO ORTIZ, A., 1968. Estudio preliminar de algunos protozoarios asociados a peces dulce-acuícolas de México. Tesis Prof. Fac. Ciencias, UNAM. 44 pp.
2. ARMIJO ORTIZ, A., 1978. Algunas enfermedades que se presentan en Centros Acuícolas de México. 2° Simposio Latinoamericano de Acuacultura, Departamento de Pesca, México, 4: 2605-2619.
3. ARMIJO ORTIZ, A., 1983. La influencia de algunas enfermedades en la producción de huevo y crías de carpa en las Piscifactorias de México. V Simposio Latinoamericano de Acuacultura A. L. A., Valdivia, Chile. s/págs.
4. ARMIJO ORTIZ, A. y E. LÁZARO-CHÁVEZ MANCILLA, 1980. Tricodiniasis cerebral en el bagre de canal *(Ictalurus punctatus)* en la Granja de Guadalupe, Cd. Alemán, Tamaulipas. Memorias 2° Simposio Latinoamericana de Acuacultura, Departamento de Pesca, México, *4:* 2629-2644.
5. ARREDONDO CANTÚ, J. M., V. A. LEÓN MARISCAL y N. SALINAS LÓPEZ, 1979. Estudio preliminar de los ciliados del rumen del ganado bovino en algunas localidades del Estado de Nuevo León. III Congreso Nacional de Zoología. Aguasealientes, Ags., Libro de Resúmenes, p. 34.
6. BEHAR PÉREZ, D., 1972. Bibliografía comentada relativa a protozoarios asociados a otros organismos estudiados en México. Tesis Prof. Fac. Ciencias, UNAM. 69 pp.
7. CHAVARRÍA, CH. M., 1933a. estudios Protistológicos I. Fauna del tubo digestivo del toro *(Bos taurus Linn.)* de México. *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, 4:* 109-142.
8. CHAVARRÍA, CH. M., 1933b. Estudios Protistológicos II. *Ochoterenaia appendiculata* gen. nov.; sp. nov.; nuevo infusorio del intestino del caballo (*Equus caballus* Linn.) de México. *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, 4:* 191-196.
9. CORLISS, J. O., 1979. The Ciliated Protozoa: *Characterization classification and Guide to the Literature.* Second. Ed. Pergamon Press. Oxford, 455 pp.
10. CRUCES ROJAS, G. y E. LÓPEZ-OCHOTERENA, 1966. Protozoarios Ciliados de México XIII. Morfología y Taxonomía de algunos ciliados entozoicos de *Equus caballus* Linnaeus. *Rev. Soc. Mex. Hist. Nat., 27:* 49-65.
11. FERNÁNDEZ LEDESMA, S., 1971. Algunos protozoarios parásitos intestinales y sanguíneos de conejos y cuyos. Tesis Prof. Fac. Ciencias, UNAM. 57 pp.

12. LEVINE, N. D., 1967. *Protozoan parasites of domestic animals and of man.* Burgess Publ. Co. Minneopolis. 412 p.
13. LEVINE, N. D. (Chairman), J. O. CORLISS, F. E. G. COX, G. DEROUX, J. GRAIN, B. M. HONINGBERG, G. F. LEEDALE, A. R. LOEBLICH III, J. LOM, D. LYNN, E. G. MERINFELD, F. C. PAGE, G. POLJSANSKY V. SPRAGUE, J. VAVRA y F. W. WALLACE, 1980. A newly revised classification of the Protozoa. *J. Protozool. 27:* 37-58.
14. LÓPEZ-OCHOTERENA, E. y M. T. ROURE-CANE, 1970. Lista taxonómica comentada de protozoarios de vida libre de México. *Rev. Soc. Méx. Hist. Nat., 31:* 23-68.
15. MADRAZO-GARIBAY, M., E. LÓPEZ-OCHOTERENA, 1982. Segunda lista taxonómica comentada de protozoarios de vida libre de Méxieo. *Rev. Lat-amer. Microbiol., 24:* 281-295.
16. MADRAZO-GARIBAY, M., E. LÓPEZ-OCHOTERENA, G. RICO-FERRAT y G. SERRANO-LIMÓN, Especies del phylum Sarcomastigophora asociadas a animales silvestres, estudiadas en México. I. Relación taxonómica y bibliográfica. *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México. 57, Ser. Zool. (2)* 399-414.
17. MADRAZO-GARIBAY, M., E. LÓPEZ-OCHOTERENA, G. RICO-FERRAT y G. SERRANO-LIMÓN, Especies del phylum Apicomplexa asociadas a animales silvestres, estudiadas en México. II. Reunión taxonómica y bibliográfica. *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México. Ser. Zool.* (En prensa).
18. MADRAZO-GARIBAY, M., E. LÓPEZ-OCHOTERENA, G. RICO-FERRAT y G. SERRANO-LIMÓN, Especies del phylum Ciliophora asociadas a animales silvestres, estudiadas en México. III. Relación taxonómica y bibliográfica. *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México. Ser. Zool.* (En prensa).
19. MADRAZO-GARIBAY, M., E. LÓPEZ-OCHOTERENA, G. RICO-FERRAT y G. SERRANO-LIMÓN, Especies del phylum Sarcomastigophora asociadas a animales domésticos, estudiadas en México. IV. Relación taxonómica y bibliográfica. *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México. Ser. Zool.* (En prensa).
20. MADRAZO-GARIBAY, M., E. LÓPEZ-OCHOTERENA, G. RICO-FERRAT y G. SERRANO-LIMÓN, Especies de los Phyla Apicomplexa y Microspora asociadas a animales domésticos, estudiadas en México. V Relación taxonómica y bibliográfica. *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México. Ser. Zool.* (En prensa).
21. RIVERA-OLMOS, S. y E. LÓPEZ-OCHOTERENA, 1980. Protozoarios ciliados de México XV. Contribución al conocimiento de algunas especies entozoicas de *Asinus asinus* (Linnaeus). *Rev. Soc. Mex. Hist. Nat., 29:* 191-207.
22. SAN VICENTE-FERNÁNDEZ, M. C. y E. LÓPEZ-OCHOTERENA, 1978. Protozoarios ciliados de México XXIV. Biología de algunas especies entozoicas de *Ovis aries* Linnaeus. *Rev. Lat.-amer. Microbiol., 20:* 59-65.
23. VELASCO ESCOBAR, P., 1939. Protozoarios intestinales del cerdo. Tesis Prof. Esc. Nac. Med. Vet., UNAM. 32 pp.
24. WENYON, C. M., 1965. Protozoology. *A manual for medical men veterinarians and zoologists* (Facsimile of 1926 edition). Hafner Pub. Co. New York, 1563 p.

MARCELA MADRAZO-GARIBAY
EUCARIO LÓPEZ-OCHOTERENA
Laboratorio de Protozoología,
Instituto de Ciencias del Mar y
Limnología, UNAM
México 04510, D. F.

GABRIELA RICO-FERRAT
Instituto de Ecología.
Apartado Postal No. 18-845,
México 11800, D. F.

GRACIELA SERRANO-LIMÓN
Facultad de Ciencias, UNAM
México 04510, D. F.

Contribución No. 339 del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM.